

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Факультет прикладной математики и информатики

Кафедра вычислительной математики

Аннотация к дипломной работе

**«Численное моделирование эволюционных задач с использованием
процедуры экономичного умножения матриц»**

Минзер Алексей Сергеевич

Научный руководитель — докт. физ.-мат. наук, профессор Бобков В.В.

2015

РЕФЕРАТ

Дипломная работа, 45 страниц, 21 рисунок, 1 источник, 1 приложение.

ПОГРЕШНОСТЬ, АППРОКСИМАЦИЯ, СИСТЕМА ЛИНЕЙНЫХ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫХ УРАВНЕНИЙ, МЕТОДЫ АДАПТИВНОГО ТИПА.

Объект исследования – методы приближенного решения систем линейных дифференциальных уравнений и оценка погрешности данных методов.

Цель работы – изучение и реализация различных приближенных методов решения систем линейных дифференциальных уравнений. Сравнение полученных методов. Оценка их погрешностей.

Методы исследования – методы получения и оценки погрешности приближенного решения систем линейных дифференциальных уравнений.

В результате исследования изучены основные сведения о погрешности аппроксимации, построены методы решения задачи Коши для системы линейных дифференциальных уравнений, проведено освоение программирования и способов графической визуализации в КТС Wolfram Mathematica 7.0.1.

Областью применения являются сферы деятельности, в которых возникают различные системы дифференциальных уравнений.

ABSTRACT

Diploma thesis, 45 pages, 21 figures, 1 sources, 1 application.

ERROR, APPROXIMATION, LINEAR DIFFERENTIAL EQUATIONS,
METHODS OF ADAPTIVE TYPE.

The object of research – methods for the approximate solution of systems of linear differential equations and error estimation of these methods.

The purpose – to study and implementation of a variety of approximate methods for solving systems of linear differential equations. A comparison of the methods. Evaluation of their errors.

Research methods – methods of preparation and evaluation of approximate solutions of linear differential equations.

The result – examined the basic information about the error approximation techniques built for the Cauchy problem for the system of linear differential equations, conducted the development of the programming methods and graphical visualization in the CCC Wolfram Mathematica 7.0.1.

Area of applications are different areas in which there are systems of differential equations.